

ABSTRAK

Beton bertulang menjadi salah satu material pilihan yang semakin banyak digunakan oleh masyarakat. Namun proses perhitungan penulangan dapat dikatakan cukup rumit. Terutama untuk perhitungan penulangan balok. Rumitnya menghitung penulangan balok dikarenakan banyaknya perhitungan yang harus dicari. Hal tersebut tentunya mengakibatkan perlunya ketelitian yang tinggi dalam menghitung penulangannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang suatu *aplikasi* perhitungan penulangan balok yang dapat meningkatkan ketelitian perhitungan sehingga mengurangi kesalahan dalam perhitungan penulangan balok. *Aplikasi* ini dirancang dengan menggunakan *Android Studio*, dengan bahasanya yang mudah dimengerti dan sederhana untuk pembuatan *Aplikasi Android* secara mudah dan cepat. Aplikasi ini dibuat dengan *source code* yang sesuai dengan SNI 03-2847-2002 tentang cara perhitungan beton untuk bangunan gedung. Validasi aplikasi ini dilakukan antara hasil perhitungan secara manual dengan hasil keluaran dari aplikasi ini. Dari contoh yang dipakai untuk perhitungan momen rencana balok pada balok beton bertulang tunggal secara manual dan aplikasi, menghasilkan momen rencana $Mr = \bar{\Omega} \cdot Mn = 0,8 \cdot 101000000 = 80800000$ Nmm atau 808 kNm pada perhitungan manual. Dan $Mr = 80800000$ Nmm. Pada aplikasi perhitungan penulangan balok beton bertulang yang telah dibuat, diperoleh hasil yang sama dengan hasil yang diperoleh dengan menggunakan metode perhitungan manual. Dengan angka keakurasaian yang tinggi.

Kata kunci : *Penulangan Balok, Aplikasi, Android Studio*

ABSTRACT

Reinforced concrete is one of the choice materials that is increasingly used by the community. But the reinforcement calculation process can be quite complicated. Especially for the calculation of beam reinforcement. The complexity of calculating beam reinforcement is due to the many calculations that must be searched. This certainly results in the need for high accuracy in calculating the reinforcement. The purpose of this study is to design a beam reinforcement calculation application that can improve the accuracy of calculations to reduce errors in calculating beam reinforcement. This application is designed using Android Studio, with easy to understand and simple language for making android application easily and quickly. This application is made with source code in accordance with SNI 03-2847-2002 on how to calculate concrete for buildings. Validation of this application is done between the results of manual calculations with the output of this application. From the example used to calculate the beam plan moment on a single reinforced concrete beam manually and application, produce a plan moment $Mr = \emptyset \cdot Mn = 0,8 \cdot 101000000 = 80800000$ Nmm or 808 kNm in manual calculations, And $Mr = 80800000$ Nmm. In the calculation of reinforced concrete beam reinforcement application, the same results obtained with the results obtained using the manual calculation method. With a high accuracy rate.

Keyword : *Reinforcement of beams, Application, Android Studio*